

PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL (*CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*) PADA BANGUN RUANG SISI DATAR DI SEKOLAH DASAR

Trisniawati

Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta
E-mail: trisniawati.87@gmail.com

Abstract: Mathematics learning should be more varied methods and strategies in order to optimize the potential of the student. Selection of methods, strategies, and approaches in designing the learning model in order to achieve an active and meaningful learning is a demand that must be met for teacher. Learning of mathematics which enables fun learning and is done naturally, so student can perform directly the things learned. It is appropriate with contextual teaching and learning is a concept that helps teacher relate the contents of the subject matter with the real world so that learning is more meaningful. In geometry content, teacher should be able to use contextual teaching and learning and also give an innovative questions that can improve higher order thinking skills of the students.

Keywords: contextual teaching and learning, geometry, and innovative questions

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Matematika perlu diberikan mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Proses pembelajaran matematika yang masih berpusat kepada guru, menyebabkan praktik pendidikan kita mengisolir diri dari kehidupan riil yang ada di luar sekolah, kurang relevan antara apa yang diajarkan dengan kebutuhan dalam pekerjaan. Pembelajaran cenderung abstrak dan dengan metode ceramah, sehingga konsep-konsep akademik kurang bisa dipahami. Hal ini menyebabkan kemampuan dalam tujuan pembelajaran matematika kurang tercapai. Siswa hanya diberi pengetahuan oleh guru, sehingga kemampuan yang dimiliki kurang berkembang. Pembelajaran matematika yang harus dilakukan adalah proses mengkonstruksi pengetahuan. Teori belajar yang dilandasi oleh filsafat konstruktivisme menyatakan bahwa pengetahuan tidak dapat

dipindahkan dari yang mengetahui kepada siswa. Pengetahuan yang dimiliki seseorang adalah konstruksi atau bentukan dari orang itu sendiri dan dalam mengkonstruksi pengetahuan itu siswa harus aktif. Oleh karena itu, guru dituntut untuk memahami dan mampu menerapkan berbagai pendekatan pembelajaran yang “sesuai” dengan kekhasan materi dan karakteristik siswa, sehingga guru dapat memfasilitasi aktivitas siswa dalam belajar.

Sejalan dengan tuntutan tersebut diperlukan perubahan dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena sampai saat ini banyak siswa yang beranggapan matematika itu sulit, akibatnya mereka kurang menyukainya. Dalam hal ini perlu dilakukan pembaharuan, inovasi ataupun gerakan perubahan pendidikan ke arah tujuan pendidikan yang ingin dicapai. Pembelajaran matematika hendaknya lebih bervariasi metode maupun strategi guna mengoptimalkan potensi siswa. Pemilihan metode, strategi, dan pendekatan dalam mendesain model pembelajaran guna mencapai pembelajaran yang aktif dan bermakna adalah tuntutan yang harus dipenuhi bagi guru. Guru perlu menyusun dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar dimana anak dapat aktif membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini sesuai dengan pandangan konstruktivisme yaitu keberhasilan belajar tidak hanya bergantung pada

lingkungan atau kondisi belajar, tetapi juga pada pengetahuan awal siswa. Dalam hal ini diperlukan pembelajaran berbasis masalah yang menempatkan guru sebagai fasilitator dan kegiatan belajar mengajarkandititikberatkanpadaaktifansiswa. Kegiatan belajar ini dapat mengasah kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengemukakan gagasan atau ide dan mampu bekerjasama. Hal ini sesuai dengan pendapat Wina Sanjaya (2011: 255) yang mengemukakan pembelajaran kontekstual mendorong siswa aktif agar dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab mengkorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja materi itu akan bermakna secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

PEMBAHASAN

A. Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

1. Pengertian Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual adalah integrasi pengetahuan ke dalam aplikasi kehidupan nyata. Hal ini merupakan kerangka kerja yakni siswa difasilitasi dalam menghubungkan yang dipelajari dengan dunia nyata. Pembelajaran kontekstual adalah filosofi pendidikan yang percaya bahwa pembelajaran dapat ditingkatkan dengan menghubungkan materi ke dalam konteks kehidupan dan pekerjaan yang mungkin diketahui siswa. (Departement of Mathematics Education, 2001).

Pembelajaran kontekstual memungkinkan proses belajar yang menyenangkan, karena pembelajaran dilakukan secara alamiah, sehingga siswa dapat melakukan secara langsung hal-hal yang dipelajarinya. Sears (2002: 2) mengemukakan pembelajaran kontekstual merupakan konsep yang membantu guru menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memotivasi siswa untuk bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri dan untuk membuat hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dengan berbagai konteks sebagai anggota keluarga, warga negara, dan pekerja. Hal ini senada dengan pembelajaran kontekstual menurut *U.S. Departement of Education* (Berns & Errickson, 2001: 2).

Contextual teaching and learning is a conception of teaching and learning that helps teachers relate subject matter content to real world situations; and motivates students to make connections between knowledge and its applications to their lives as family members, citizens, and workers and engage in the hard work that learning requires.

Artinya bahwa pembelajaran kontekstual merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan isi materi pelajaran dengan keadaan dunia nyata. Selain itu juga memotivasi siswa untuk menghubungkan pengetahuan-pengetahuan yang diperoleh dan penerapannya dalam kehidupannya sebagai anggota keluarga, warga masyarakat, dan tenaga kerja nantinya.

Johnson (2002:3) menyatakan bahwa CTL merupakan suatu proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang mereka hadapi. Hal senada juga dinyatakan oleh Berns and Erickson (2001: 2) yaitu bahwa CTL membantu siswa menghubungkan materi yang mereka pelajari dengan konteks kehidupan nyata dimana materi tersebut dapat digunakan. Siswa-siswa kemudian menemukan makna dalam proses pembelajaran. Ketika siswa berusaha mencapai tujuan pembelajaran, mereka memanggil kembali pengalaman sebelumnya dan membangun pengetahuan yang sudah ada. Dengan mempelajari mata pelajaran dalam satu kesatuan, multidisiplin ilmu, dan dalam konteks yang sesuai, mereka akan mampu menggunakan pengetahuan dan keterampilan dalam konteks yang dapat diaplikasikan.

Yager (2005:75) mengemukakan bahwa pendekatan kontekstual menekankan penggunaan konsep dan keterampilan proses dalam konteks dunia nyata yang relevan dengan siswa dari berbagai latar belakang. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan, berdialog, atau tanya jawab) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep yang dibahas (Erman Suherman, 2003: 3). Karakteristik pembelajaran kontekstual menurut Sears & Hersch (Kronick 2005:31) ada 6 yaitu: a) berdasarkan masalah; b) mendorong refleksi diri; c) terjadi pada pengaturan atau konteks yang beragam; d) meliputi pengajaran dan pembelajaran dalam konteks kehidupan siswa yang beragam; e)

penggunaan kelompok atau struktur kelompok yang bebas sehingga siswa dapat belajar satu sama lain; dan f) berlaku penilaian otentik dan beberapa metode untuk menilai prestasi siswa.

2. Karakteristik Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual diselenggarakan dengan menggunakan konteks sekolah maupun konteks luar sekolah sehingga siswa benar-benar siap terjun di masyarakat. Karakteristik pembelajaran kontekstual dijabarkan dalam delapan komponen menurut Johnson (2002: 25).

The CTL system is the system encompasses the following eight components: making meaningful connections, doing significant work, self-regulated learning, collaborating, critical and creative thinking, nurturing the individual, reaching high standards, using authentic assessment.

Dari pendapat di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran kontekstual memiliki delapan komponen yaitu membuat hubungan yang bermakna (*making meaningful connections*), melakukan pekerjaan yang signifikan (*doing significant work*), pembelajaran mandiri (*self-regulated learning*), bekerjasama (*collaborating*), berfikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*), bimbingan individu (*nurturing the individual*), penerapan standar yang tinggi (*reaching high standards*), dan menggunakan penilaian sebenarnya (*using authentic assessment*).

Delapan komponen tersebut oleh Johnson dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Memberikan hubungan yang bermakna (*making meaningful connections*).
Siswa dapat mengatur diri sendiri sebagai orang yang belajar secara aktif dalam mengembangkan minatnya secara individual, orang yang dapat bekerja sendiri atau bekerja dalam kelompok, dan orang yang dapat bekerja sambil berbuat (*learning by doing*).
- b. Melakukan pekerjaan yang signifikan (*doing significant work*).
Siswa membuat hubungan-hubungan antara sekolah dan berbagai konteks yang ada dalam kehidupan nyata sebagai perilaku bisnis dan sebagai anggota masyarakat.
- c. Pembelajaran mandiri (*self-regulated learning*).
Pembelajaran mandiri adalah kegiatan memformulasikan tugas-tugas atau mengidentifikasi masalah-masalah yang menarik, kemudian mencari informasi dan

menarik kesimpulan secara bertanggung jawab.

- d. Bekerjasama (*collaborating*).
Guru membantu siswa bekerja secara efektif dalam kelompok, membantu memahami bagaimana mereka saling mempengaruhi dan saling berkomunikasi.
 - e. Berfikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*).
Siswa dapat menggunakan tingkat berfikir yang lebih tinggi secara kritis dan kreatif: dapat menganalisa, membuat sintesis, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan logika dan bukti-bukti.
 - f. Mengasuh atau memelihara pribadi siswa (*nurturing the individual*).
Siswa memelihara pribadinya: mengetahui memberi perhatian, memiliki harapan-harapan yang tinggi, memotivasi dan memperkuat diri sendiri. Siswa tidak dapat berhasil tanpa dukungan orang dewasa. Siswa menghormati temannya dan juga orang dewasa.
 - g. Pencapaian standar yang tinggi (*reaching high standards*).
Siswa mengenal dan mencapai standar yang tinggi: mengidentifikasi tujuan dan motivasi siswa untuk mencapainya. Guru memperhatikan kepada siswa cara mencapai yang disebut "*excellence*".
 - h. Menggunakan penilaian sebenarnya (*using authentic assessment*).
Siswa menggunakan pengetahuan akademis dalam konteks dunia nyata untuk suatu tujuan yang bermakna. Misalnya, siswa boleh menggambarkan informasi akademis yang telah mereka pelajari dalam pelajaran sains, kesehatan, pendidikan, matematika, dan pelajaran bahasa Inggris dengan mendesain sebuah mobil, merencanakan menu sekolah, atau membuat penyajian perhal emosi manusia.
- Selain itu, ada juga pendapat yang mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dikelas melibatkan tujuh komponen. Hal tersebut sebagaimana yang mengungkapkan oleh Depdiknas (2002, 10-17) bahwa ada tujuh komponen dasar dalam pembelajaran kontekstual, serta prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan oleh guru, yaitu sebagai berikut.
- a. Konstruktivisme (*constructivism*).
Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang

hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit). Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Seperti halnya menurut Haylock & Thangata (2007:35) menyatakan sebagai berikut.

The central idea of constructivism is that learning is an active process in which learners construct new ideas or concepts based upon their current and prior knowledge. Knowledge is not waiting 'out there' to be acquired, but is constructed.

Ide utama dari konstruktivisme adalah bahwa pembelajaran adalah proses aktif dimana siswa mengkonstruksi ide-ide atau konsep-konsep baru berdasarkan pengetahuan yang sudah ada atau sebelumnya. Pengetahuan tidak menunggu untuk diperoleh, tetapi dikonstruksi.

- b. Investigasi (*inquiry*)
Ada beberapa hal yang harus dilakukan oleh siswa dalam kegiatan *inquiry* yaitu: 1) observasi (*observation*), 2) bertanya (*questioning*), 3) mengajukan dugaan (*hypothesis*), 4) pengumpulan data (*data gathering*), dan 5) penyimpulan (*conclusion*).
- c. Bertanya (*questioning*)
Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari "bertanya". Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna antara lain sebagai berikut.
 - 1) Menggali informasi, baik administrasi maupun akademis
 - 2) Mengecek pemahaman siswa
 - 3) Membangkitkan respon kepada siswa
 - 4) Mengetahui sejauhmana keingintahuan siswa
 - 5) Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa
 - 6) Memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru
 - 7) Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa
 - 8) Menyegarkan kembali pengetahuan siswa.
- d. Masyarakat belajar (*learning community*)

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Prinsip-prinsip yang dapat diperhatikan guru antara lain sebagai berikut.

- 1) Pada dasarnya hasil belajar diperoleh dari bekerja sama atau *sharing* dengan pihak lain.
- 2) Pertukaran ide/pendapat terjadi apabila ada pihak yang saling memberi dan saling menerima informasi.
- 3) Yang terlibat dalam masyarakat belajar pada dasarnya bisa menjadi sumber belajar.
- e. Pemodelan (*modelling*)
Dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu ada model yang bisa ditiru. Model bisa juga melibatkan siswa. Prinsip-prinsip *modelling* dalam pembelajaran yang dapat diperhatikan guru adalah sebagai berikut.
 - 1) Pengetahuan dan keterampilan diperoleh dengan mantap apabila ada model atau contoh yang bisa ditiru.
 - 2) Model atau contoh dapat diperoleh langsung dari yang berkompeten atau dari ahlinya.
 - 3) Model bisa cara mengoperasikan sesuatu, contoh hasil karya, atau model penampilan.
- f. Refleksi (*reflection*)
Refleksi merupakan cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah siswa lakukan di masa yang lalu. Siswa mengendapkan yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.
Prinsip-prinsip yang dapat dilakukan guru melalui refleksi pada akhir pembelajaran yaitu sebagai berikut.
 - 1) Pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu.
 - 2) Perenungan atas sesuatu yang diperoleh bisa berupa penyampaian pengetahuan yang baru diterima, membuat catatan singkat, diskusi dengan teman sejawat, atau unjuk kerja.
- g. Penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*)
Assessment adalah suatu proses pengumpulan berbagai data yang bisa

memberikan gambaran perkembangan matematika siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa mereka mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera bisa mengambil tindakan yang tepat agar mereka terbebas dari kemacetan belajar.

Selain itu dalam menerapkan pembelajaran kontekstual diperlukan strategi-strategi yang bisa dilaksanakan seperti yang dikemukakan oleh Crawford (2001: 2-5) yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating* dan *Transferring* atau yang disingkat dengan *REACT*.

- 1) *Relating* merupakan strategi pembelajaran yang paling penting dalam pembelajaran kontekstual dan juga merupakan jantung dari konstruktivisme. *Relating* artinya menghubungkan pembelajaran dengan konteks dimana seseorang tinggal dan pengetahuan sebelumnya yang dimiliki.
- 2) *Experiencing* artinya pembelajaran berdasarkan apa pengalaman atau pengetahuan yang dimiliki oleh siswa yang dibawa ke dalam kelas. Pembelajaran dilakukan melalui *learning by doing*.
- 3) *Applying* artinya pembelajaran dilakukan menggunakan konsep-konsep untuk diaplikasikan. Siswa mengaplikasikan konsep dalam kegiatan pemecahan masalah dan proyek. Guru memotivasi siswa dengan latihan-latihan yang realistik dan relevan.
- 4) *Cooperating* artinya siswa bekerja sama dalam suatu kelompok melalui kegiatan diskusi, saling mengemukakan pendapat dan berkomunikasi dengan siswa yang lain. Pada strategi ini, guru harus membentuk kelompok yang efektif, menyiapkan tugas yang sesuai, mengamati dengan baik selama kegiatan kelompok, mendiagnosa masalah secara cepat, dan menyediakan informasi atau petunjuk yang diperlukan agar seluruh kelompok bekerja.
- 5) *Transferring* artinya menggunakan pengetahuan pada konteks yang baru atau situasi asli di kelas yang belum pernah ditemukan sebelumnya.

3. Kelebihan Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual dapat diterapkan dalam kurikulum dan pembelajaran, mengingat pentingnya siswa memiliki pengalaman dan kemampuan mengatasi masalah nyata dalam kehidupannya sehari-hari secara mandiri. Adapun kelebihan menggunakan pembelajaran kontekstual menurut Smith (2010:25-26) yaitu apabila menerapkan pembelajaran kontekstual maka a) siswa lebih merespon ketika menggunakan pengetahuan dan keterampilan dalam situasi dunia nyata; b) siswa lebih mungkin untuk terlibat dalam pembelajaran mereka sendiri jika berlaku langsung dengan kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga, dan pekerja sekarang/masa depan; dan c) orang tua, siswa, serta anggota masyarakat semua dapat menggunakan dan berhubungan dengan ide ini. Blancard (Masnur Muslich, 2007: 50-51) mengemukakan bahwa untuk menerapkan pembelajaran kontekstual di dalam kelas, guru perlu melakukan beberapa hal sebagai berikut.

- a. Pembelajaran berbasis masalah.
- b. Memanfaatkan lingkungan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar.
- c. Memberikan aktivitas kelompok.
- d. Membuat aktivitas belajar mandiri.
- e. Membuat aktivitas belajar bekerja sama dengan masyarakat.
- f. Menerapkan penilaian autentik.

Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika siswa/mahasiswa berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan. Siswa dapat mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. Artinya, apa yang mereka lakukan sesuai dengan keadaan nyata bukan lagi teoritis, sehingga masalah-masalah dalam aplikasi suatu konsep atau teori mereka akan temukan selama pembelajaran berlangsung dan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.


4. Fase Pembelajaran Kontekstual

Langkah-langkah pembelajaran kontekstual diawali dengan pendahuluan mengapa penting mempelajari suatu materi, kemudian diikuti oleh pembelajaran yang

mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari. Langkah pembelajaran kontekstual menggunakan tujuh komponen dasar yaitu konstruktivisme (*constructivism*), investigasi (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning*

community), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*). Seperti contoh rencana pembelajaran dalam 2 jam pembelajaran untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok berikut ini.

Tabel 1. Contoh Rencana Pembelajaran

Bentuk Kegiatan	Langkah-langkah Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan a) Motivasi b) Apersepsi c) Tujuan	(1)  Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. (2) Guru menunjukkan gambar ka'bah seperti di samping dan menanyakan kepada siswa tentang permasalahan: Pernahkah kalian memperhatikan ka'bah melalui televisi, majalah, surat kabar, dll? Ka'bah tersebut berbentuk kubus. Untuk memudahkan membangun ka'bah yang berbentuk kubus maka perlukah kita mengetahui panjang rusuk dan luas permukaan kubus? Untuk mengetahui panjang sisi atau luas permukaan terlebih dahulu kita perlu mempelajari unsur-unsur kubus. (3) Siswa diingatkan kembali oleh guru mengenai bangun datar (persegi, persegi panjang, segitiga) dan teorema Pythagoras. (4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	10 menit
Kegiatan Inti a) Eksplorasi b) Elaborasi c) Konfirmasi	(1) Siswa diberikan contoh kasus yang relevan dengan unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok misalnya "berbentuk apakah ruangan kelas? Bagaimana kerangka yang harus dibuat? Bagian mana dari ruangan kelas yang merupakan rusuk, sisi, diagonal sisi?" (<i>constructivism</i>). (2) Siswa dikelompokkan dengan banyak anggota masing-masing 4-5 siswa. (3) Siswa diberikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) mengenai unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok. (4) Siswa mendiskusikan LKS secara berkelompok (<i>inquiry</i> dan <i>learning community</i>). (5) Jika ada siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan maka guru memberikan arahan/bimbingan (<i>reflecting</i>). (6) Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok (<i>modelling</i>). (7) Siswa bersama-sama guru membahas hasil presentasi dan memberikan kesempatan bertanya tentang materi yang belum dipahami berkaitan dengan pelajaran yang baru saja dipelajari (<i>reflecting</i> dan <i>questioning</i>). (8) Siswa diberikan soal oleh guru sebagai penilaian (terlampir). (9) Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru (<i>authentic assesment</i>).	50 menit
Penutup	(1) Siswa membuat rangkuman tentang unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok (2) Siswa dan guru melakukan refleksi. (3) Guru menugaskan kepada siswa untuk mempelajari unsur dan sifat-sifat prisma dan limas untuk pertemuan selanjutnya. (4) Guru memberikan PR.	10 menit

Kemudian lembar kerja siswa guru dapat memberikan motivasi mengapa penting mempelajari unsur-unsur kubus dan balok,

misalnya saja dengan memberikan ilustrasi mengenai rancangan bangunan rumah seperti contoh di bawah ini.



Gambar 1. Contoh susunan bangun rumah
sumber: <http://www.jokojowo.blogspot.com>

Seorang pengusaha ingin membangun rumah di Yogyakarta. Rancangan rumahnya seperti pada gambar di atas. Rancangan rumah tersebut diantaranya terdiri dari ruang tamu, kamar tidur, kamar mandi, dan dapur. Untuk membangun ruangan maka kita harus mengetahui bentuk bangun ruang serta unsur-unsurnya.

1. Apakah ruangan tersebut membentuk bangun ruang?
2. Bangun ruang apa saja yang terbentuk dari bagian-bagian rumah tersebut?

Perhatikan gambar kamar tidur pada rancangan rumah. Berbentuk apakah kamar tidur pada rancangan rumah tersebut? Untuk membangun kamar tidur, kita perlu mengetahui unsur-unsur dan sifat-sifat kubus. Kemudian dari permasalahan awal di atas siswa lebih mengerti mengapa harus tahu unsur-unsur kubus dan balok dan berdiskusi secara kelompok mengenai unsur-unsur kubus dan balok.

5. Pengukuran dalam Pembelajaran Kontekstual

Secara umum, dan paling sedikit, siswa akan diukur yang pertama dalam kemampuan berfikir kritis, pemecahan

masalah, dan komunikasi. Mengidentifikasi permasalahan dan/atau kesempatan dalam konteks organisasi dan membuat rekomendasi tertentu, yang didukung oleh teori untuk memperjelas masalah. Dengan tepat dan kompeten menggunakan kerangka teoritis dari desain organisasi dan literatur untuk menterjemahkan dan menyelesaikan masalah, dan mengkomunikasikan dengan efektif analisis kepada anggota lainnya dalam berbagai konteks. Mengimplementasikan kegiatan penyelesaian masalah dengan mengutamakan kualitas.

Selain itu siswa juga akan diukur kemampuan kerjasama dan kepemimpinan. Bekerjasama sebagai anggota tim untuk menyelesaikan suatu tugas, mengambil inisiatif dalam menunjukkan serta menyelesaikan masalah atau mencari kesempatan untuk belajar dan berkembang dalam kelompok.

Pengukuran dalam pembelajaran kontekstual sesuai dengan filosofi belajar aktif. Pengukuran pembelajaran kontekstual tergolong autentik, dalam arti pengukuran tersebut terstruktur sehingga siswa dapat memperlihatkan pemahaman mereka terhadap masalah yang diberikan dan penyelesaiannya dalam cara kontekstual dan bermakna.

Pilihan ganda, uraian ringkas, atau uraian tidak cukup berarti apabila jawabannya hanya memerlukan sekedar hafalan. Komentar atau kritikan atau penilaian dari anggota kelompok lainnya sehubungan dengan kehadiran, tingkat persiapan untuk kerjasama, keterampilan mendengar dan berkomunikasi, kemampuan membawa informasi baru dan relevan, serta kemampuan mendukung dan mengembangkan fungsi kelompok secara keseluruhan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengukuran dan penilaian.

6. Contoh Pengajuan Permasalahan dalam Pembelajaran Kontekstual

Dalam pembelajaran kontekstual guru harus memfasilitasi siswa untuk menjadi pemikir dan pemecah masalah yang lebih baik yaitu dengan cara memberikan suatu masalah yang memungkinkan siswa untuk menggunakan kemampuan berfikir tingkat tinggi. Masalah yang dimaksud di sini adalah soal yang dibuat oleh guru dan siswa dapat menafsirkan solusi dari soal tersebut. Menafsirkan solusi mengandung arti bahwa siswa tidak berhenti menelaah soal hanya karena jawaban terhadap soal telah ditemukan. Akan tetapi kegiatan penafsiran ini selain tidak begitu jelas, juga tidak cukup membuat siswa menggunakan keterampilan berfikir tingkat tingginya yaitu dalam bentuk menjawab pertanyaan-pertanyaan inovatif: Adakah Cara lain? (*What's another way?*), Bagaimana jika...? (*What if ...?*), Manakah yang salah? (*What's wrong?*), dan Apakah yang akan dilakukan? (*What would you do?*) (Krulik & Rudnik, 1999).

a. Adakah cara lain?

Dalam pertanyaan dibuat kondisi soal tetap, tidak berubah kemudian fokuskan pada *problem*, serta siswa diminta untuk mengerjakan soal tersebut dengan cara lain. Hal ini melatih ketrampilan berfikir kreatif pada siswa.

Misalnya: Suatu produsen cokelat mengemas cokelat pertama berbentuk prisma segitiga siku-siku dengan tinggi 10 cm dan panjang sisi siku-siku alasnya 6 cm dan 8 cm. Jika cokelat kedua dikemas berbentuk prisma segitiga siku-siku dengan tingginya dua kali dari tinggi cokelat pertama dan panjang sisi siku-siku alasnya dua kali panjang sisi siku-siku cokelat pertama. Berapa perbandingan luas permukaan

(dalam) cokelat kedua dengan cokelat pertama? Adakah cara lain untuk mengerjakan soal dengan jawaban yang sama?

b. Bagaimana jika...?

Dalam pertanyaan ini apabila kondisi soal berubah maka berpengaruh pada jawaban soal, kemudian siswa menganalisis soal yang berubah tersebut. Hal ini melatih keterampilan berfikir kritis pada siswa.

Misalnya: Pak Dadang memiliki sebuah bak penampungan air berbentuk kubus dengan panjang bagian dalam 80 cm. Bak tersebut diisi air hingga penuh dengan menggunakan jerigen. Setiap jerigen dapat menampung 16 liter air dan diangkut dengan menggunakan gerobak. Berapa kali minimal Pak Dadang harus mengangkut air, jika sekali angkut mampu mengangkut 4 jerigen?

Jawaban :

Volume bak mandi = volume kubus

$$\begin{aligned}\text{Volume kubus} &= S^3 \\ &= 80^3 \\ &= 512000 \text{ cm}^3 \\ &= 512 \text{ liter}\end{aligned}$$

Volume jerigen = 16 liter

$$\text{Banyak jerigen} = \frac{512 \text{ liter}}{16 \text{ liter}}$$

$$= 32 \text{ jerigen}$$

Banyaknya

$$\text{mengangkut} = \frac{32 \text{ jerigen}}{4 \text{ jerigen}}$$

$$= 8 \text{ kali}$$

Jadi, Pak Dadang harus mengangkut air minimal 8 kali agar bak penampungan terisi air penuh.

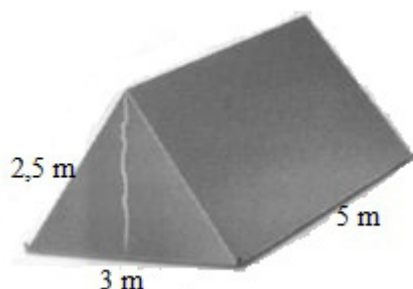
Kemudian ajukan pertanyaan: Bagaimana jika pak Dadang dalam kondisi yang sakit dan hanya mampu mengangkut 2 jerigen dengan gerobaknya. Berapa kali minimal Pak Dadang harus mengangkut air, jika sekali angkut mampu mengangkut 2 jerigen?

c. Manakah yang salah?

Dalam pertanyaan ini disajikan soal dan jawabannya, tetapi jawaban tersebut memuat kesalahan, misalnya pada konsep atau perhitungan kemudian siswa diminta mencari kesalahan, menjelaskan, dan memperbaiki. Hal ini melatih

keterampilan berfikir kritis dan kreatif pada siswa.

Misalnya: Gambar di bawah ini menunjukkan sebuah tenda berbentuk prisma segitiga dengan ukuran seperti tampak pada gambar. Seorang penjahit ingin membuat tenda untuk memenuhi pesanan dari perusahaan tenda. Tentukanlah luas bahan minimal untuk membuat sebuah tenda.



Jawaban: luas bahan yang diperlukan

$$= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

$$= \left(2 \times \frac{3 \times 2}{2} \right) + [2,5 + 2,5 + 3] \times 5$$

$$= 6 + 40 = 46 \text{ m}^2$$

Penjahit tersebut mengatakan salah. Manakah yang salah?

Jawaban1: seharusnya alas tenda tidak perlu dibuat, sehingga luas bahan minimal yang diperlukan adalah $46 - (5 \times 3) = 46 - 15 = 31 \text{ m}^2$.

d. Apakah yang akan dilakukan?

Setelah menyelesaikan, siswa diminta membuat keputusan misalnya lewat gagasan atau pengalaman pribadi kemudian menjelaskan dasar keputusannya. Hal ini melatih keterampilan berfikir kreatif dan melatih ketrampilan berkomunikasi siswa.

Misalnya: Andi ditawarkan oleh temannya untuk memilih salah satu dari dua minuman ringan. Minuman yang pertama dengan merk "X" berbentuk tabung dengan jari-jari 7 cm dan tinggi 16 cm. Minuman yang kedua dengan merk "Y" berbentuk balok dengan berukuran . Minuman merk apa yang harus Andi pilih? Mengapa?

PENUTUP

Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi belajar mengajar matematika antara siswa dan guru yang melibatkan segenap aspek di dalamnya untuk mencapai tujuan kurikulum agar proses pembelajaran berkembang secara optimal. Aspek pembelajaran berkaitan dengan konsep-konsep pokok yang harus melibatkan siswa secara aktif baik secara individu maupun kelompok. Pembelajaran kontekstual yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari dan menggunakan tujuh komponen dasar yaitu konstruktivisme (*constructivism*), investigasi (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Guru diharapkan mampu mengemukakan permasalahan ke siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kreatif seperti berikut. Adakah cara lain? Bagaimana jika...? Manakah yang salah? Apakah yang akan dilakukan?

Dengan mempelajari pembelajaran kontekstual dan disertai dengan variasi metode dan media untuk meningkatkan kompetensi matematika siswa, guru hendaknya mengadakan inovasi-inovasi dalam proses pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan variasi pada proses pembelajaran matematika. Dengan adanya variasi pembelajaran inovatif seperti ini diharapkan akan mampu menciptakan pembelajaran matematika yang lebih bermakna yaitu mengkonstruksi pengalaman belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Berns, R.G & Erickson, P.M. 2001. *Contextual teaching and learning: preparing students for the new economy*. *Journal of Research no 5*. http://www.cord.org/uploadedfiles/NCCTE_Highlight05-ContextualTeachingLearning.pdf. diakses pada tanggal 20 September 2011.
- Crawford, M. C. 2001. *Teaching contextually: research, rationale, and techniques for improving student motivation and achievement in mathematics and science*. Waco, Texas: CCI Publishing, Inc.
- Depdiknas. 2002. *Pendekatan kontekstual (contextual teaching and learning (CTL)*. Jakarta: Depdiknas
- Departement of Mathematics Education. 2001. *Contextual teaching & learning*. Universitas of Georgia. <http://jwilson.coe.uga.edu/CTL/>

- CTL/ . diakses pada tanggal 20 Oktober 2011.
- Haylock, D. & Thagata, F. 2007. *Key concepts in teaching primary mathematics*. London: SAGE publications.
- Johnson, E. B. 2002. *Contextual teaching and learning: What is it and why is it here to stay*. Thousand Oaks, California: Corwin Press, Inc.
- Kronick, R. F. 2005. *Full service community schools*. Springfield, Illinois: Charles C Thomas Publisher.
- Krulik, S & Rudnick. 1999. *Innovative Taks to Improve Critical and Creative Thinking Skills. Develoving Mathematical Raesoning in Grades K-12*”, pp.138-145.
- Masnur Muslich. 2008. *KTSP pembelajaran berbasis kompetensi dan kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sears, S. 2002. *Contextual teaching and learning: A primer for effective instruction*. Bloomington: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Smith, B. P. 2010. *Instructional strategies in family and consumer science: implementing in contextual teaching and learning pedagogical model*. Journal of Family and Consumer Science Education, Vol 28(1), 23-38. <http://www.natefacs.org/JFCSE/v28no1/v28no1Smith.pdf> . diakses pada tanggal 7 Agustus 2011.
- Wina Sanjaya. 2011. *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: PT Kencana.
- Yager, Robert I. 2005. *Exemplary science: best practice in professional development*. New York: National Science Teachers Association.